

Số: **05** /GCN-BXD

Hà Nội, ngày **11** tháng **01** năm 2022

**GIẤY CHỨNG NHẬN**  
**ĐỦ ĐIỀU KIỆN HOẠT ĐỘNG THÍ NGHIỆM**  
**CHUYÊN NGÀNH XÂY DỰNG**

*Căn cứ Nghị định số 81/2017/NĐ-CP ngày 17/7/2017 của Chính phủ quy định chức năng, nhiệm vụ, quyền hạn và cơ cấu tổ chức của Bộ Xây dựng;*

*Căn cứ Nghị định số 62/2016/NĐ-CP ngày 01/7/2016 của Chính phủ Quy định về điều kiện hoạt động giám định tư pháp xây dựng và thí nghiệm chuyên ngành xây dựng;*

*Căn cứ Thông tư số 06/2017/TT-BXD ngày 25/4/2017 của Bộ Xây dựng Hướng dẫn hoạt động thí nghiệm chuyên ngành xây dựng;*

*Xét hồ sơ đăng ký cấp Giấy chứng nhận đủ điều kiện hoạt động thí nghiệm chuyên ngành xây dựng của Viện Vật liệu Xây Dựng và Biên bản đánh giá tổ chức hoạt động thí nghiệm chuyên ngành xây dựng ngày 25/12/2021.*

**CHỨNG NHẬN:**

**1. Viện Vật liệu Xây dựng**

Mã số thuế: 0100105662

Địa chỉ: 235, đường Nguyễn Trãi, phường Thanh Xuân Trung, quận Thanh Xuân, thành phố Hà Nội

Tên phòng thí nghiệm: Phòng thí nghiệm Vật liệu xây dựng, Kiểm định và Giám định chất lượng công trình - Trung tâm Vật liệu xây dựng công trình giao thông

Địa chỉ phòng thí nghiệm: 235, đường Nguyễn Trãi, phường Thanh Xuân Trung, quận Thanh Xuân, thành phố Hà Nội

Đủ điều kiện hoạt động thí nghiệm chuyên ngành xây dựng với các chỉ tiêu thí nghiệm nêu trong bảng Danh mục kèm theo Giấy chứng nhận này.

**2. Mã số phòng thí nghiệm: LAS-XD 1568 ✓**

**3. Giấy chứng nhận này có hiệu lực 05 năm kể từ ngày cấp./.**

**Nơi nhận:**

- Viện Vật liệu Xây Dựng;
- Sở XD Hà Nội;
- TT Thông tin (website);
- Lưu VT, Vụ KHCN&MT.

**TL. BỘ TRƯỞNG**  
**VỤ TRƯỞNG**  
**VỤ KHOA HỌC CÔNG NGHỆ VÀ MÔI TRƯỜNG**



**Vũ Ngọc Anh**

**DANH MỤC CÁC PHÉP THỬ CỦA PHÒNG THÍ NGHIỆM LAS-XD 1568**  
 (Kèm theo Giấy chứng nhận số: 05 /GCN-BXD, ngày 11 tháng 01 năm 2022  
 của Bộ trưởng Bộ Xây dựng)

TT	Tên chỉ tiêu thí nghiệm	Tiêu chuẩn kỹ thuật (*)
<b>THÍ NGHIỆM XI MĂNG</b>		
1	Hàm lượng mất khi nung	TCVN 141:2008; TCVN 6067:2018; TCVN 6820:2015; ASTM C114; ASTM C150; AASHTO T105; BS EN 196-2:2013; JIS R 5202-2010; ISO 680
2	Hàm lượng cặn không tan	
3	Phân tích thành phần hóa: SiO <sub>2</sub> , Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> , Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> , CaO, MgO, SO <sub>3</sub> , S <sup>2-</sup> , Na <sub>2</sub> O, K <sub>2</sub> O, TiO <sub>2</sub> , P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> , MnO, BaO, Cl <sup>-</sup> , CaO <sub>tự do</sub>	
4	Hàm lượng phụ gia khoáng trong xi măng	TCVN 9203:2012
5	Xác định nhiệt thủy hóa	TCVN 6070:2005; TCVN 11970:2018; ASTM C186; BS EN 196-8,9; JIS R 5203
6	Xác định độ dẻo tiêu chuẩn, thời gian đông kết và độ ổn định	TCVN 6017:2015; ISO 9597:2008; TCVN 9488:2012; BS EN 196-3; JIS R 5201; ASTM C187; ASTM C191; ASTM C266; AASHTO T131; AASHTO T129; AASHTO T154
7	Xác định độ mịn, khối lượng riêng	TCVN 4030:2003; ASTM C188; ASTM C430; ASTM C204; ASTM C184; AASHTO T133; AASHTO T153; AASHTO T192; BS EN 196-6; JIS R 5201
8	Xác định giới hạn bền uốn và nén	TCVN 6016:2011 (ISO 679:2009); TCVN 9488:2012; ASTM C109; ASTM C348; ASTM C349; AASHTO T106; BS EN 196-1; JIS R 5201
9	Xác định độ nở Sunfat	TCVN 6068:2004; TCVN 7713 :2007; ASTM C452, ASTM C1038/C1038M; ASTM C1012/C1012M
10	Xác định độ nở kiềm - silíc	TCVN 9488 :2012
11	Xác định độ nở autoclave	TCVN 8877:2011; TCVN 7711:2013; ASTM C151/C151M; AASHTO T107/ T107M
12	Xác định sự đông cứng sớm của xi măng, thời gian đông kết giả của xi măng	TCVN 10653:2015; ASTM C451; ASTM C266; AASHTO T186; AASHTO T154
13	Xác định khả năng giữ nước của xi măng	TCVN 9202:2012
14	Xác định độ nở hãm của vữa xi măng nở	TCVN 8874:2012; ASTM C806
15	Xác định thời gian đông kết của vữa xi măng bằng kim vicat cải biến	TCVN 8875:2012; ASTM C807
16	Xác định độ trắng	TCVN 5691:2000
17	Xác định cường độ chịu kéo của xi măng	ASTM C190; AASHTO T132
<b>THÍ NGHIỆM VỮA XÂY DỰNG</b>		
18	Xác định kích thước hạt cốt liệu lớn nhất; xác định thời gian điều chỉnh	TCVN 3121-1:2003; EN 1015-1
19	Lấy mẫu và chuẩn bị mẫu thử	TCVN 3121-2:2003
20	Xác định độ lưu động của vữa tươi	TCVN 3121-3:2003; ASTM C230; ASTM C1437; EN 1015-3; EN 1015-4
21	Xác định khối lượng thể tích của vữa tươi	TCVN 3121-6:2003; EN 445; EN 1015-6

*Đào*

TT	Tên chỉ tiêu thí nghiệm	Tiêu chuẩn kỹ thuật (*)
22	Xác định thời gian bắt đầu đông kết của vữa tươi	TCVN 3121-9:2003; ASTM C807; ASTM C953; EN 445; EN 1015-9
23	Xác định khối lượng thể tích của mẫu vữa đông rắn	TCVN 3121-10:2003; EN 1015-10
24	Xác định cường độ uốn và cường độ nén của vữa đã đông rắn	TCVN 3121-11:2003; TCVN 9204:2012; ASTM C109/ C109M; ASTM C348; ASTM C349; ASTM C942; EN 445; EN 1015-11
25	Xác định cường độ bám dính của vữa đông rắn với nền	TCVN 3121-12:2003; ASTM C1583; EN 1015-12
26	Xác định hàm lượng Cl <sup>-</sup> hòa tan trong nước của vữa	TCVN 3121-17:2003; ASTM C1218; ASTM C1152/ C1152M; EN 1015-17
27	Xác định độ hút nước của mẫu vữa đã đông rắn	TCVN 3121-18:2003; ASTM C1403; EN 1015-18; EN 1015-19
28	Xác định sự thay đổi chiều cao cột vữa trong quá trình đông kết	TCVN 9204:2012; ASTM C827; ASTM C1090/C1090M
29	Xác định độ tách nước, độ nở	TCVN 9204:2012; ASTM C940; EN 445
30	Xác định sự thay đổi chiều dài vữa đã đông rắn (độ co, nở)	TCVN 9204:2012; ASTM C157; ASTM C596;
31	Xác định hệ số hút nước do mao dẫn	TCVN 9028:2011
32	Xác định độ chảy	TCVN 9204:2012; ASTM C939; ASTM C1437; ASTM C230; ASTM C109; EN 445
33	Xác định sản lượng vữa	ASTM C1107
34	Xác định cường độ vữa lấy tại hiện trường	TCVN 4459:1987
35	Vữa chèn cấp dự ứng lực: Xác định thành phần có hại trong vật liệu; Lượng vón cục; Độ chảy; Độ chảy lan toả; Độ tách nước; Thay đổi chiều cao cột vữa trong quá trình đông kết; Thời gian đông kết; Cường độ nén	TCVN 11971:2018; BS EN 447:2007
36	Xác định hàm lượng khí trong vữa	TCVN 8876:2012; ASTM C185; AASHTO T137
<b>THÍ NGHIỆM CỐT LIỆU CHO BÊ TÔNG, VỮA VÀ ĐÁ GÓC</b>		
37	Xác định thành phần hạt	TCVN 7572-2:2006; TCVN 9205:2012; TCVN 6221:1997; ASTM C136; AASHTO T27; EN 933-1,2; JIS A1102
38	Khối lượng riêng, khối lượng thể tích và độ hút nước	TCVN 7572-4:2006; TCVN 7572-5:2006; TCVN 6221:1997; ASTM C127; ASTM C128; AASHTO T84; AASHTO T85; EN 1097-6,7; JIS A 1109; JIS A 1110
39	Xác định khối lượng thể tích xốp và độ hồng	TCVN 7572-6:2006; ASTM C29/C29M; ASTM C1252; AASHTO T19/T19M; AASHTO T304; AASHTO T326; BS EN 1097-3,4; JIS A 1104
40	Xác định độ ẩm	TCVN 7572-7:2006; TCVN 6221:1997; ASTM C566; AASHTO T255; BS EN 812-109; EN 1097-5; EN 1744; JIS A1125
41	Hàm lượng bụi, bùn, sét trong cốt liệu và hàm lượng sét cục trong cốt liệu nhỏ	TCVN 7572-8:2006; TCVN 9205:2012; ASTM C 117; ASTM C142/C142M; AASHTO T112; JIS A 1103:2014; JIS A 1137:2014

<b>TT</b>	<b>Tên chỉ tiêu thí nghiệm</b>	<b>Tiêu chuẩn kỹ thuật (*)</b>
42	Xác định tạp chất hữu cơ; Ảnh hưởng của tạp chất hữu cơ trong cốt liệu đến cường độ của bê tông và vữa	TCVN 7572-9:2006; ASTM C40; ASTM C87; AASHTO T21; AASHTO T71; EN 1744; JIS A1105; JIS A1142.
43	Xác định độ nén đập và hệ số hoá mềm của cốt liệu lớn	TCVN 7572-10:2006; BS 812- 111; ASTM D2938; JIS M0302; ASTM C170/ C170M
44	Xác định cường độ và hệ số hoá mềm của đá gốc	TCVN 7572-11:2006; TCVN 6221:1997; BS 812- 110
45	Xác định độ hao mài mòn khi va đập của cốt liệu lớn trong máy (Los Angeles)	TCVN 7572-12:2006; ASTM C131; ASTM C535; AASHTO T96; AASHTO T327; EN 1092-2; JIS A1121
46	Xác định hàm lượng hạt thoi dẹt trong cốt liệu lớn; hàm lượng vỏ sò trong cốt liệu lớn	TCVN 7572-13:2006; ASTM D 4791; AASHTO T335; EN 933-3,4,5,7
47	Xác định khả năng phản ứng kiềm-silic của cốt liệu	TCVN 7572-14:2006; ASTM C227; ASTM C289; ASTM C1105; ASTM C1260; ASTM C1293; AASHTO T303; JIS A1146; JIS A 1145:2017
48	Hàm lượng Cl <sup>-</sup>	TCVN 7572-15:2006; ASTM C1152; ASTM C1218; ASTM D1411; AASHTO T260; BS EN 1744-1:2009; BS 1881-124:1988; BS 812-117:1988; JIS A 1154:2012
49	Hàm lượng sunfat, sunfit	TCVN 7572-16:2006; TCVN 6221:1997; BS EN 1744-1:2009; BS 812-118:1988; AASHTO T290
50	Xác định hàm lượng hạt mềm yếu, phong hoá	TCVN 7572-17:2006; JIS A1126
51	Hàm lượng SiO <sub>2</sub> vô định hình	TCVN 7572-19:2006
52	Xác định hàm lượng mica trong cốt liệu nhỏ	TCVN 7572-20:2006
53	Xác định chỉ số methylene xanh	TCVN 7572-21:2018; ASTM C837-2009; BS EN 933-9:1999
54	Xác định độ ổn định của cốt liệu trong môi trường sunfat	TCVN 7572-22:2018; TCVN 6221:1997; ASTM C88; AASHTO T104; EN 1367-2; JIS A 1122:2014
55	Khối lượng mất khi đun sôi	TCVN 6221:1997
56	Hàm lượng hạt nhẹ	ASTM C123; AASHTO T113; BS EN 1744-1:2009; JIS A 1141:2007
57	Hàm lượng các chất hòa tan trong axit, hòa tan trong nước của cốt liệu mịn.	BS 812-119; BS EN 1744-1:2009
58	Lượng mất khi nung của cốt liệu, hàm lượng axit fulvo (axit màu)	BS EN 1744-1:2009
59	Xác định độ trơn trượt; Xác định hệ số đương lượng cát (ES)	ASTM D3319; AASHTO T176; AASHTO T279; ASTM D2419; BS EN 933-8; EN 1097-8.
60	Phương pháp xác định góc dốc tự nhiên của cát	TCVN 8724:2012; ASTM D1883; AASHTO T193
61	Xác định độ co ngót khô của cốt liệu; xác định độ bền sức nhiệt của cốt liệu	ASTM D4792; EN 1367-4,5
<b>THÍ NGHIỆM HỖN HỢP BÊ TÔNG VÀ BÊ TÔNG NẶNG</b>		
62	Lấy mẫu, chế tạo và chuẩn bị mẫu thử	TCVN 3105:1993; ASTM C42/C42M
63	Xác định độ sụt của hỗn hợp bê tông	TCVN 3106:1993; ASTM C143; AASHTO T119; BS 1881-102; BS EN 12350-2; JIS A 1101

TT	Tên chỉ tiêu thí nghiệm	Tiêu chuẩn kỹ thuật (*)
64	Xác định độ cứng VEBE của hỗn hợp bê tông	TCVN 3107:1993; ASTM C1170; BS 1881-104; BS EN 12350-3
65	Xác định khối lượng thể tích của hỗn hợp bê tông	TCVN 3108:1993; ASTM C138/C138M; AASHTO T121; BS 1881-107; EN 12350-6; JIS A 1116
66	Xác định độ tách nước, tách vữa của hỗn hợp bê tông	TCVN 3109:1993; ASTM C232/C232M; AASHTO T158; EN 12350-4; EN 480-4
67	Xác định thành phần hỗn hợp bê tông	TCVN 3110:1993
68	Xác định hàm lượng bọt khí của hỗn hợp bê tông	TCVN 3111:1993; ASTM C173; ASTM C231; AASHTO T152; EN 12350-7; JIS A 1128
69	Xác định khối lượng riêng của bê tông	TCVN 3112:1993; ASTM C642; BS 1881-114
70	Xác định độ hút nước của bê tông	TCVN 3113:1993; ASTM C642; BS 1881-122; BS 1881-208; EN 12390-7
71	Xác định độ mài mòn của bê tông	TCVN 3114:1993 ; BS EN 1338; BS EN 1339; BS EN 1340; EN 13748-2; EN 13892-3; EN 14157; DIN 52108
72	Xác định khối lượng thể tích của bê tông	TCVN 3115:1993; ASTM C 642; BS 1881-114; EN 12390-7
73	Xác định độ chống thấm nước của bê tông	TCVN 3116:1993; BS EN 12390-8
74	Xác định độ co của bê tông	TCVN 3117:1993; ASTM C157/C157M; AASHTO T160; JIS A 1129
75	Xác định cường độ nén của bê tông	TCVN 3118:1993; ASTM C39/C39M; ASTM C42/C42M; ASTM C116; AASHTO T22; AASHTO T140; AASHTO T24/T24M; EN 12390-3; JIS A 1108; JIS A 1107; AS 1012.9
76	Xác định cường độ chịu kéo khi uốn của bê tông	TCVN 3119:1993; ASTM C293/C293M; ASTM C78/C78M; AASHTO T97; AASHTO T177; BS 1881-118; EN 12390-5; JIS A 1106; JIS A 1114
77	Xác định cường độ kéo khi bừa của bê tông; xác định cường độ kéo khi ép chế	TCVN 3120:1993; TCVN 8862:2011; ASTM C496/C496M; AASHTO T198; EN 12390-6; JIS A 1113;
78	Xác định hàm lượng SO <sub>3</sub> trong bê tông	TCVN 9336:2012; BS 1881-124:1988
79	Xác định mức độ thấm clorua trong bê tông bằng phương pháp đo điện lượng	TCVN 9337:2012; ASTM C1202; AASHTO T277
80	Xác định thời gian đông kết của hỗn hợp bê tông	TCVN 9338:2012; ASTM C403/C403M; AASHTO T197/T197M
81	Xác định pH	TCVN 9339:2012
82	Độ bám dính của bê tông	TCVN 9491:2012; ASTM C1583/ C1583M
83	Xác định nhiệt độ của hỗn hợp bê tông	TCVN 9340:2012; ASTM C1064/C1064M; AASHTO T309/T309M; JIS A 1156
84	Xác định độ bền băng giá của bê tông	ASTM C666; GOCT 10060.0
85	Xác định hệ số khuếch tán clorua biểu kiến	TCVN 9492:2012; ASTM C1556; AASHTO T259

TT	Tên chỉ tiêu thí nghiệm	Tiêu chuẩn kỹ thuật (*)
86	Bê tông tự lèn: Xác định độ chảy loang và thời gian chảy loang; Thời gian chảy qua phễu V; Khả năng chảy qua hộp L; Khả năng chảy qua vòng J; Khả năng chống phân tầng theo phương pháp sàng	TCVN 12209:2018; ASTM C1611; ASTM C1612; EN 12350 - Part 5, 8÷12; JIS A 1150
87	Xác định cường độ lắng trụ và mô đun đàn hồi khi nén tĩnh	TCVN 5726:1993; ASTM C469/C469M; AASHTO T198; JIS A 1127; JIS A 1149
88	Xác định hệ số thấm và chiều sâu thấm của bê tông	DIN 1048; ASTM C1585; CRD C 48; EN 12390-8
89	Cường độ bám dính của thép với bê tông	ASTM C234; AASHTO T159
90	Thí nghiệm từ biến của bê tông	ASTM C512
91	Hàm lượng xi măng trong bê tông đã đóng rắn	BS 1881-124:1988; ASTM D806
92	Xác định cường độ kéo dọc trục	CRD 164
93	Xác định đặc trưng chịu uốn và xác định cường độ uốn của bê tông cốt sợi	ASTM C1399; ASTM C1550; ASTM C1609/C1609M; ASTM C1018
94	Xác định chiều dày lớp bê tông bị Cacbonat hoá	BS EN 14630; ASTM C856
95	Xác định độ hãm nở của bê tông bù co	ASTM C878
<b>THÍ NGHIỆM PHỤ GIA KHOÁNG, SILICAFUME, TRO TRÁU NGHIÊN MỊN, TRO BAY, TRO XÍ NHIỆT ĐIỆN, PUZOLAN</b>		
96	Chiết các nguyên tố vết	TCVN 6649:2000; TCVN 9239:2012
97	Hàm lượng hạt xi lò cao dạng cục	TCVN 4315:2007
98	Hàm lượng vôi tự do	TCVN 11860:2018
99	Xác định độ hút vôi	TCVN 3735:1982
100	Phân tích thành phần hóa: SiO <sub>2</sub> , Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> , Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> , CaO, MgO, SO <sub>3</sub> , Na <sub>2</sub> O, K <sub>2</sub> O, TiO <sub>2</sub> , MnO, S <sup>2-</sup> , P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> , xác định hàm lượng âm, xác định hàm lượng mất khi nung	TCVN 8262:2009; TCVN 141:2008; TCVN 7131:2002; TCVN 7572-7:2006; TCVN 8265:2009; TCVN 11586:2016; ASTM C114; ASTM C311; BS EN 196-2:2013; BS EN 450-1; BS EN 451-1; JIS A 6201-2015
101	Xác định hàm lượng sót trên sàng 45µm	TCVN 8827:2011; ASTM C430; ASTM C311
102	Xác định hàm lượng sót trên sàng 80µm, độ mịn Blaine, khối lượng riêng	TCVN 4030:2003; BS EN 451-2; JIS R 5201
103	Xác định lượng nước yêu cầu	TCVN 8825:2011; BS EN 450-1
104	Xác định độ giãn nở trong thùng trung áp	TCVN 8825:2011
105	Xác định bề mặt riêng	TCVN 8827:2011; ASTM D5604; ASTM C1069
106	Xác định chỉ số hoạt tính cường độ	TCVN 6882:2016; TCVN 8827:2011; TCVN 4315:2007; TCVN 11586:2016; ASTM C311; JIS A 6201-2015
107	Thời gian kết thúc đông kết, xác định độ chịu cứng	TCVN 6882:2016; TCVN 3735:1982
108	Độ bền nước của vữa vôi – phụ gia khoáng	TCVN 6882:2016
109	Độ giãn nở khi ngâm trong nước	JIS A5015:2013
110	Xác định hàm lượng tạp chất bụi và sét	TCVN 6882:2016
111	Xác định hàm lượng kiềm hoà tan của phụ gia khoáng	TCVN 6882:2016
112	Hoạt độ phóng xạ tự nhiên Aeff	TCVN 10302:2014
<b>THÍ NGHIỆM PHỤ GIA HÓA HỌC</b>		
113	Xác định pH, tỷ trọng, hàm lượng Cl <sup>-</sup> , hàm lượng tro, hàm lượng chất khô	TCVN 8826:2011; ASTM C494/C494M; ASTM D1644; ASTM C1017/C1017M; BS EN 480

*Sac*

TT	Tên chỉ tiêu thí nghiệm	Tiêu chuẩn kỹ thuật (*)
114	Xác định khả năng giảm nước so với mẫu đối chứng; thời gian ninh kết so với mẫu đối chứng; cường độ nén, uốn so với mẫu đối chứng; ảnh hưởng của phụ gia đến độ co nở	TCVN 8826:2011; AASHTO M194/M194M; ASTM C494/C494M; BS EN 480; JIS A 6204
<b>THÍ NGHIỆM NƯỚC</b>		
115	Xác định pH	TCVN 6492:2011; ASTM D1293; ASTM D4980; ASTM E70; AASHTO T263; ISO 10523; SMEWW 4500-H <sup>+</sup>
116	Tạp chất hữu cơ	TCVN 6186:1996; ISO 8467
117	Hàm lượng Cl <sup>-</sup>	TCVN 6194:1996; ASTM D512; AASHTO T26; ISO 9297; SMEWW 4500-Cl <sup>-</sup>
118	Xác định Mn	TCVN 6002:1995; SMEWW 3500-Mn
119	Xác định Fe	TCVN 6177:1996; SMEWW 3500-Fe
120	Hàm lượng SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	TCVN 6200:1996; TCVN 6637:2000; ASTM D516; ISO 9280; SMEWW-SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>
121	Xác định S <sup>2-</sup>	SMEWW 4500-S <sup>2-</sup>
122	Xác định SO <sub>3</sub> <sup>2-</sup>	SMEWW 4500-SO <sub>3</sub> <sup>2-</sup>
123	Hàm lượng cặn, hàm lượng muối hòa tan, độ mặn	TCVN 4560:1988; ASTM D1603; AASHTO T26; BS 912-P117:1988; SMEWW 2520; SMEWW 2540
124	Xác định độ kiềm, độ axit	TCVN 6636-1:2000; ASTM D1067; AASHTO T26; SMEWW 2320; SMEWW 2310
125	Xác định NO <sub>2</sub>	TCVN 6178:1996; SMEWW 4500-NO <sub>2</sub>
126	Xác định NH <sub>3</sub>	TCVN 6179:1996; SMEWW 4500-NH <sub>3</sub>
127	Xác định NO <sub>3</sub>	TCVN 6180:1996; SMEWW 4500-NO <sub>3</sub>
128	Xác định As	TCVN 6182:1996; SMEWW 3500-As
129	Xác định tổng số canxi và magie, độ cứng	TCVN 6224:1996; SMEWW 2340
130	Xác định Natri và Kali	TCVN 6196-3:2000; ISO 9964-3:1993; SMEWW 3500-K D; SMEWW 3500-Na D
131	Xác định Zn	SMEWW 3500-Zn
132	Xác định CO <sub>2</sub>	SMEWW 4500-CO <sub>2</sub>
133	Xác định Si	SMEWW 4500-Si
134	Xác định độ đục	SMEWW 2130
135	Xác định các kim loại: Al, Sb, B, Cd, Ca, Cr, Co, Cu, Pb, Mg, Li, Hg, Mo, Ni, Sn, Ti	SMEWW 3500; TCVN 6198:1996
<b>THÍ NGHIỆM BENTONITE</b>		
136	Xác định khối lượng riêng, độ nhớt, hàm lượng cát, tỷ lệ chất keo, lượng mất nước, độ pH, độ dày áo sét, lực cắt tĩnh, tính ổn định	TCVN 11893:2017; ASTM D1293; ASTM D4380; ASTM D4381/D4381M; ASTM D4972; ASTM D5891; ASTM D6910/D6910M; API RP 13B; API 13A
<b>THÍ NGHIỆM KIM LOẠI, SẢN PHẨM KIM LOẠI</b>		
137	Thử kéo	TCVN 197-1:2014 (ISO 6892:2009); AASHTO T244-10; ASTM A370-09a; ASTM B557; JIS Z2241; ASTM E8;

TT	Tên chỉ tiêu thí nghiệm	Tiêu chuẩn kỹ thuật (*)
		BS EN 10025(94); GB700-88; JIS G3112 (87); NF EN 1025 (94); DIN E10025 (94); ASTM A29/29M93a; EN 1002-1; GB/T 228; AS 1391; KS B0802; TCVN 1824:1976; TCVN 6368:1998; JIS Z 3121:2013
138	Thử uốn	TCVN 198:2008 (ISO 7438:2005); ASTM A 370-09a; ASTM A 416/416M; AASHTO T244-10; ASTM E290; JIS Z2248; GOST 14019; BS EN 10025 (94); JIS G3112 (87); GB700-88; GB699-88; GB 1591-88; GB 13013-91; B13014-91; GB 149-91; GB 4463-84; ASTM A29/29M-93a; GB/T232; AS 2505; KS B0804; AWS D1.1; ASME BPV Code. Section IX; BS EN ISO 15614; API 1104
139	Đo độ cứng – Phương pháp Brinell	TCVN 256-1:2006; JIS Z2243; ISO 6506-1; ASTM E10; ASTM A370
140	Đo độ cứng – Phương pháp Rockwell	TCVN 257-1:2007; ASTM E18; ASTM A370; ISO 6508-1; JIS Z2245
141	Đo độ cứng – Phương pháp Vicker	TCVN 258-1:2007; ISO 6507-1; JIS Z2244; ASTM E92; ASTM A370
142	Xác định tổ chức thô đại bằng phương pháp chụp ảnh	ISO 4969; ASTM E340; JIS G0553; BS EN 14587-2:2009; BS EN 14730-1:2006 + A1:2010
143	Thử phá hủy mối hàn vật liệu kim loại - Thử uốn	TCVN 5401:2010; ASTM E190-92; JIS Z3040-95
144	Thử phá hủy mối hàn vật liệu kim loại - Thử kéo ngang	TCVN 8310:2010
145	Thử phá hủy mối hàn vật liệu kim loại - Thử kéo dọc	TCVN 8311:2010
146	Thử va đập	TCVN 312-1,2,3:2007; TCVN 5402:2010; ASME BPV Code. Section IX; AWS D1.1; BS EN ISO 15614
147	Thử nghiệm độ chùng ứng suất kéo	TCVN 7937-3:2013; ISO 15630-3:2019; ASTM A1061/A1061M; ASTM E328-13
148	Bộ neo cáp cường độ cao: kiểm tra kích thước; thử hiệu suất	TCVN 10568:2017
149	Cáp dự ứng lực bọc epoxy từng sợi đơn: Thử kéo; thử chùng ứng suất; thử kéo môi; thử độ bám dính với bê tông; thử tính dẻo; thử hiệu suất neo; Thử mù muối; thử tính chịu ẩm và khô; Thử tính hoá cứng; Thử tính chịu va đập; Thử tính chịu hoá chất; Thử tính dẻo của lớp vỏ bọc	TCVN 10952:2015
150	Xác định khả năng chịu biến dạng dẻo của dây kim loại	TCVN 1825:2008
151	Phân tích thành phần hóa kim loại: C, Mn, Mg, Si, P, S, Cr, Ni, Mo, Cu, V, Co, W, Ti, Pb, Sn, Bo, N, Al, Nb, Se, Zn, Zr, Fe, As	TCVN 8998:2018; TCVN 298:2010; TCVN 1818:2009; TCVN 1819:2009; TCVN 1820:2009; TCVN 1821:2009;

*Đạt*



<b>TT</b>	<b>Tên chỉ tiêu thí nghiệm</b>	<b>Tiêu chuẩn kỹ thuật (*)</b>
		ASTM E415; ASTM E1251; ASTM E1086; BS EN 15079; JIS G0320; JIS G1253
152	Kiểm tra kích thước, hình dạng dây cáp thép	TCVN 7550:2005; TCVN 3782:1983
153	Độ nhám bề mặt	TCVN 5120:2007; JIS B0601:2013; ISO 4287:1997
154	Xác định giới hạn mỏi của thép	ASTM E399, E466, E606; ISO 1099
155	Kiểm tra chiều dày	ASTM A770/A770M
156	Đường ray: Thử uốn chậm; Kiểm tra tổ chức thô đại; Kiểm tra tổ chức tế vi; Thử độ cứng	BS EN 14587-2:2009; BS EN 14730-1:2006 + A1:2010
157	Nhôm và hợp kim nhôm gia công áp lực: Dung sai hình dạng và kích thước; Giới hạn chảy 0,2%; Giới hạn bền kéo, độ giãn dài	TCVN 12513-1÷6:2018; ISO 6362:2014
<b>THÍ NGHIỆM LƯỚI HÀN VÀ THÉP DỰ ỨNG LỰC</b>		
158	Thử kéo	TCVN 7937-1,2,3:2013; ISO 15630-1,2,3; TCVN 9391:2012; ASTM A1061.
159	Thử uốn, thử uốn lại	TCVN 7937-1,2:2013; TCVN 9391:2012; TCVN 6287:1997; ISO 15630-1,2; BS 4449
160	Thử cắt mối hàn chữ thập của lưới hàn	TCVN 7937-2:2013; TCVN 9391:2012; ISO 15630-2
161	Thử kéo mối nối thép cốt bê tông	TCVN 8163:2009; TCVN 9392:2012; ACI 318; JGJ 18; JGJ 107; JG 163
<b>THÍ NGHIỆM SẢN PHẨM REN</b>		
162	Thử cơ tính bu lông, vít, vít cấy và đai ốc	TCVN 1916:1995; ISO 6892:2016; ISO 898-1,2; JIS B1186; JIS B1051; JIS Z 2241; ASTM E8; ASTM A370; ASTM F606; NASM 1312-13,20
163	Thử hệ số ngẫu lực	JIS B 1186:2013
<b>THÍ NGHIỆM ỐNG KIM LOẠI</b>		
164	Thử kéo nguyên ống	TCVN 314:2008; JIS Z 2241; ASTM A370; AS 1163; JIS G 3444
165	Thử nén bẹp	TCVN 1830:2008; TCVN 9245:2012; ISO 8492; ASTM A370; ASTM A500; ASTM A53; ASTM A501; BS 1387; JIS G3452; JIS G3444; JIS G3459; JIS A5525; JIS A5530
166	Thử uốn nguyên ống	ASTM A370; ASTM A500; ASTM A53; ASTM A501; BS 1387; JIS G3452; JIS G3444; JIS G3459
167	Thử áp lực thủy tĩnh	TCVN 1832:2008
<b>THÍ NGHIỆM KIỂM TRA KHÔNG PHÁ HỦY KIM LOẠI</b>		
168	Kiểm tra kích thước và khuyết tật bên ngoài	TCVN 7507:2005; ISO 17637; ASME BPVC-5; AWS D1.1, D1.2
169	Kiểm tra không phá hủy bằng siêu âm	TCVN 1548:1987; TCVN 6116:1996; TCVN 6735:2000; AWS D1.1, D1.2; JIS Z3060; ASTM E164-03; ASME BPVC-5; ISO 17640; ISO 11666; EN 12668; EN 1714-A2

<b>TT</b>	<b>Tên chỉ tiêu thí nghiệm</b>	<b>Tiêu chuẩn kỹ thuật (*)</b>
170	Kiểm tra không phá hủy bằng thăm thấu	TCVN 4617:1988; ISO 3452; ASTM E165; AWS D1.1; AWS D1.5; JIS Z2343; BS EN ISO 3452; BS EN ISO 23277; EN 571
171	Kiểm tra không phá hủy bằng bột từ	TCVN 4396:1986; ASTM E709; ASTM E1444; ISO 9934; BS EN 17638; AWS D1.1; AWS D1.5; JIS Z2320; BS EN ISO 9934; BS EN ISO 17638; BS EN ISO 23278
172	Kiểm tra không phá hủy bằng tia rơnghen và gamma	TCVN 11758-1:2016; TCVN 4395:1986; ISO 17636; BS EN 1435; ASTM E1032; ASME Sec V, VIII, IX; AWS D1.1; AWS D1.5; AWS D1.6; JIS Z3104; JIS Z3110; JIS Z3106
173	Kiểm tra không phá hủy bằng phương pháp chụp phim	TCVN 6111:2009; TCVN 4394:1986; ASTM E94; JIS Z3104; ISO 17636
<b>LỚP PHỦ</b>		
174	Đo chiều dày lớp phủ trên vật liệu có từ	ASTM E376-17; TCVN 5408:2007; TCVN 5878:2007; BS EN ISO 2178:2016
175	Đo chiều dày lớp phủ trên vật liệu không từ	ASTM E376-17
176	Thử độ bám dính	TCVN 4392:1986; TCVN 6557:2000; ASTM D4541-17; ISO 4624:2016
<b>THÍ NGHIỆM KHẢ NĂNG CỐT THÉP BỊ ẪN MÒN</b>		
177	Phương pháp điện thế kiểm tra khả năng ăn mòn cốt thép trong bê tông	TCVN 9348:2012
178	Xác định tốc độ ăn mòn	ASTM G102
179	Xác định điện trở phân cực	ASTM G59
180	Xác định thế điện động	ASTM G5
181	Xác định phân cực chu kỳ	ASTM G61
182	Thử nghiệm gia tốc ăn mòn bằng dòng cưỡng bức	NT Build 356:89
<b>THÍ NGHIỆM CƠ LÝ CỦA GẠCH</b>		
183	Kiểm tra kích thước và khuyết tật ngoại quan	TCVN 6355-1:2009; AASHTO T32; ASTM C67
184	Xác định độ bền nén	TCVN 6355-2:2009; AASHTO T32; ASTM C67
185	Xác định độ bền uốn	TCVN 6355-3:2009; AASHTO T32; ASTM C67
186	Xác định độ hút nước	TCVN 6355-4:2009; AASHTO T32; ASTM C67
187	Xác định khối lượng thể tích	TCVN 6355-5:2009; AASHTO T32; ASTM C67
188	Xác định độ rỗng	TCVN 6355-6:2009; AASHTO T32; ASTM C67
189	Xác định độ trơn vôi	TCVN 6355-7:2009; AASHTO T32; ASTM C67
190	Xác định độ thoát muối	TCVN 6355-8:2009; AASHTO T32; ASTM C67
191	Gạch lát Terrazzo: Kiểm tra kích thước và khuyết tật ngoại quan; xác định độ hút nước; xác định độ bền uốn; xác định độ mài mòn; độ bền thời tiết	TCVN 7744:2013

<b>TT</b>	<b>Tên chỉ tiêu thí nghiệm</b>	<b>Tiêu chuẩn kỹ thuật (*)</b>
192	Gạch bê tông tự chèn: Kiểm tra kích thước và khuyết tật ngoại quan; xác định cường độ nén; Xác định độ hút nước; xác định độ rỗng; xác định độ mài mòn	TCVN 6476:1999; ASTM C140
193	Gạch bê tông: Kiểm tra kích thước và mức khuyết tật ngoại quan; xác định cường độ nén; xác định độ rỗng; xác định độ hút nước; xác định độ thấm nước; thí nghiệm co ngót khô	TCVN 6477:2016; ASTM C140; ASTM C426
194	Gạch xi măng lát nền: Kiểm tra kích thước và mức khuyết tật ngoại quan; xác định độ mài mòn; xác định độ hút nước; xác định lực va đập xung kích; xác định tải trọng uốn gãy toàn viên; xác định độ cứng lớp mặt	TCVN 6065:1995
<b>THÍ NGHIỆM ĐÁ XÂY DỰNG</b>		
195	Xác định độ ẩm, độ hút nước trong phòng thí nghiệm	TCVN 10321:2014
196	Khối lượng thể tích trong phòng thí nghiệm	TCVN 10322:2014
197	Xác định độ bền cắt	TCVN 10323:2014
198	Xác định độ bền nén	TCVN 10324:2014; ASTM D7012
199	Xác định cường độ nén 1 điểm của đá gốc	ASTM D5731
200	Xác định cường độ chịu kéo khi bửa của đá gốc	ASTM D3967
201	Xác định mô đun đàn hồi của đá gốc	ASTM D7012, D3148
<b>THÍ NGHIỆM ĐÁ VÔI</b>		
202	Phân tích thành phần hóa: SiO <sub>2</sub> , Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> , Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> , CaO, MgO, SO <sub>3</sub> , Na <sub>2</sub> O, K <sub>2</sub> O, TiO <sub>2</sub> , Cl <sup>-</sup> , hàm lượng mất khi nung, cặn không tan	TCVN 9191:2012; ASTM C25
<b>VẢI ĐỊA KỸ THUẬT, LƯỚI ĐỊA KỸ THUẬT, BÁC THẨM VÀ VỎ BỌC BÁC THẨM</b>		
203	Xác định khối lượng trên đơn vị diện tích	TCVN 8221:2009; ASTM D5261; ASTM D3776/D3776M
204	Xác định cường độ chịu kéo và độ giãn dài	TCVN 8871-1:2011; ASTM D4595; TCVN 8485:2010; ASTM D4632; BS EN ISO 10319:2015
205	Lực xé rách hình thang	TCVN 8871-2:11; ASTM D4533
206	Lực xuyên thủng CBR	TCVN 8871-3:2011; ASTM D6241; ISO 12236; BS 6906-4; DIN 54307
207	Xác định lực kháng xuyên thủng thanh	TCVN 8871-4:2011; ASTM D4833
208	Xác định áp lực kháng bụi	TCVN 8871-5:2011; ASTM D3786
209	Kích thước lỗ biểu kiến	TCVN 8871-6:2011; TCVN 486:2010; ASTM D4751
210	Xác định tính thấm nước	ASTM D4491; ASTM D4716
211	Xác định chiều dày	TCVN 8220:2010; ASTM D5199; ASTM D1777; ISO 9863-1:2016
212	Xác định sức chọc thủng bằng phương pháp rơi côn	BS 6906-6
213	Khả năng chịu tia cực tím, nhiệt độ và độ ẩm	TCVN 8482:2010; ASTM D4355/D4355M
214	Xác định cường độ đường may của vải địa kỹ thuật	ASTM D4884/D4884M; GRI GG2
<b>THÍ NGHIỆM ĐẤT, CẤP PHỐI ĐÁ DẼM</b>		
215	Phân tích thành phần hóa: SiO <sub>2</sub> , Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> , Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> , CaO, MgO, SO <sub>3</sub> , Na <sub>2</sub> O, K <sub>2</sub> O, TiO <sub>2</sub> , MnO, SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> , Cl <sup>-</sup> , hàm lượng mất khi nung, độ ẩm	TCVN 7131:2002; ASTM C323; ASTM C1580; AASHTO T290; AASHTO T291; BS 1377: part 5

*Sac*

TT	Tên chỉ tiêu thí nghiệm	Tiêu chuẩn kỹ thuật (*)
216	Hàm lượng tạp chất hữu cơ	TCVN 8726:2012; ASTM D2974; AASHTO T267; BS EN 1744-1:2009; JIS A 1142:2018
217	Hàm lượng muối hòa tan	TCVN 8727:2012; TCVN 9436:2012; BS 1377: part 3; BS EN 1744-1:2009
218	Xác định pH	TCVN 5979:2007; ASTM D4972; ASTM G51; AASHTO T289; ISO 10390; BS 1377: part 3
219	Xác định khối lượng riêng (tỷ trọng)	TCVN 4195:2012; TCVN 11399:2016; AASHTO T100; ASTM D854; GOST 5180 ; JIS A 1202
220	Xác định độ ẩm và độ hút ẩm	TCVN 4196:2012; ASTM D 2216; ASTM D2974; ASTM D4643; ASTM D4659; AASHTO T265; AASHTO T1217 ; BS 812 ; BS 1377-2; JIS A 1203
221	Xác định giới hạn dẻo, giới hạn chảy	TCVN 4197:2012; AASHTO T89; AASHTO T90; ASTM D423; ASTM D424; ASTM D 4318; BS 1377-2 ; GOST 5184 ; JIS A1205
222	Xác định thành phần cỡ hạt	TCVN 4198:2014; ASTM C136; ASTM D1140; ASTM D422; AASHTO T27; AASHTO T88; BS 1377
223	Xác định sức chống cắt trên máy cắt phẳng.	TCVN 4199:2012; AASHTO T236; ASTM D3080; GOST 12248; BS EN 1377-7
224	Xác định tính nén lún trong điều kiện không nở hông	TCVN 4200:2012; AASHTO T216; ASTM D2435; ASTM D3877; ASTM D4546; GOST 12248; BS 1377-5; JIS A1217
225	Xác định nén một trục có nở hông	ASTM D2166; AASHTO T208; BS 1377-7; JIS A121
226	Xác định các chỉ tiêu của đất trên máy nén 3 trục (UU, CU, CD, CV)	TCVN 8868:2011; ASTM D2850; AASHTO T296; BS 1377-8
227	Xác định độ chặt đầm nén tiêu chuẩn	TCVN 4201:2012; 22TCN 333-2006; TCVN 12790:2020; AASHTO T99; AASHTO T180; ASTM D698-00a; ASTM D1557; JIS A1210
228	Xác định khối lượng thể tích (dung trọng)	TCVN 4202:2012; AASHTO T204 ASTM D7263
229	Thí nghiệm sức chịu tải của đất (CBR)- Trong phòng thí nghiệm và ngoài hiện trường	22 TCN 332-2006; AASHTO T193; ASTM D1883; ASTM D4429; BS 1377-9; JIS A 1211
230	Xác định tính tan rã của đất	TCVN 8718:2012; 14TCN 132-2005
231	Xác định đặc trưng trương nở của đất	TCVN 8719:2012; 14TCN 134-2005; AASHTO T258
232	Xác định đặc trưng co ngót của đất	TCVN 8720:2012; 14TCN 134-2005; ASTM D427
233	Xác định khối lượng thể tích khô lớn nhất và nhỏ nhất của đất rời	TCVN 8721:2012
234	Xác định các đặc trưng lún ướt của đất	TCVN 8722:2012
235	Xác định tổng hàm lượng và hàm lượng các ion thành phần muối hòa tan trong đất	TCVN 8727:2012

*Dac*

<b>TT</b>	<b>Tên chỉ tiêu thí nghiệm</b>	<b>Tiêu chuẩn kỹ thuật (*)</b>
236	Xác định mô đun đàn hồi của vật liệu đá gia cố chất kết dính vô cơ trong phòng thí nghiệm	TCVN 9843:2013
237	Xác định góc nghỉ tự nhiên của đất rời	TCVN 8724:2012; 14TCN 146-2005; ASTM C1444
238	Xác định khả năng thấm của đất dạng hạt (cột nước không đổi)	AASHTO T215; ASTM D2434
239	Xác định hệ số thấm của đất	TCVN 8723:2012; 14TCN 139-2005; AASHTO T49; AASHTO T215; ASTM D2434; ASTM D2435/D2435M; BS 1377-5
240	Xác định chỉ số đương lượng cát ES	AASHTO T176; ASTM D2419; BS EN 933-8
<b>THỬ NGHIỆM ĐẤT GIA CỐ BẰNG CHẤT KẾT DÍNH VÀ XI MĂNG</b>		
241	Xác định thành phần hạt và cấp phối hạt vật liệu	22TCN 57:1984
242	Xác định đầm nén; xác định cường độ kháng ép; xác định mô đun đàn hồi; độ ổn định nước sau 5 chu kỳ bão hòa, sấy; xác định cường độ kháng kéo; xác định mô đun đàn hồi của vật liệu giá cố chất kết dính vô cơ	22TCN 59:1984
243	Xác định mối quan hệ giữa dung trọng - độ ẩm của hỗn hợp đất - xi măng	AASHTO T134; ASTM D558
244	Độ đầm chặt theo phương pháp khô và ướt	ASTM D559
245	Xác định độ bền theo thời gian	ASTM D560
246	Cường độ kháng nén của mẫu theo dạng trụ	ASTM D1633
247	Xác định cường độ ép chèn của vật liệu dạng hạt liên kết bằng các chất kết dính	TCVN 8862:2011; ASTM C496
248	Cường độ kháng nén, uốn của mẫu theo dạng thanh	ASTM D1634; ASTM D1635
249	Xác định cường độ nén mẫu đất, CPĐĐ gia cố xi măng	TCVN 8858:2011; TCVN 9403:2012; ASTM D1633
<b>THÍ NGHIỆM SƠN ĐƯỜNG, VẬT LIỆU KẼ ĐƯỜNG PHẢN QUANG, MÀNG PHẢN QUANG</b>		
250	Độ mịn, độ phát sáng, độ bền rửa trôi, độ chống loang màu, độ bền va đập, độ chịu dầu, độ chịu muối, độ chịu kiềm, độ phản quang, độ mài mòn	TCVN 8786:2011; TCVN 8787:2011; TCVN 2091:1993; TCVN 7887:2018; TCVN 2100-1÷2:2013
251	Khả năng lưu giữ hạt thủy tinh trên màng sơn, độ chống loang màu, độ chịu nước	TCVN 8787:2011
252	Độ ổn định	AS 1580.211.1; ASTM D1309
253	Độ nhớt	AS 1580.214.1
254	Thời gian khô	AS 1580.401.8; TCVN 8787:2011
255	Màu sắc	TCVN 2102; ASTM D6628; ASTM E1349; AS 2700S; AS 1580.601.1; ASTM E811
256	Độ bóng	TCVN 2101:2008
257	Độ bền uốn	TCVN 2099:2007; TCVN 7887:2018
258	Độ bám dính	TCVN 2097:1993; TCVN 7887:2018; ASTM D4541
259	Độ bền thời tiết	TCVN 7887:2018; BS 3900-F4; ASTM B117
260	Xác định chiều dày, chiều rộng vạch sơn tín hiệu	ISO 2808
261	Xác định hệ số phản quang, hệ số độ sáng ban ngày, độ co ngót, khả năng bóc tách lớp lót	TCVN 7887:2018

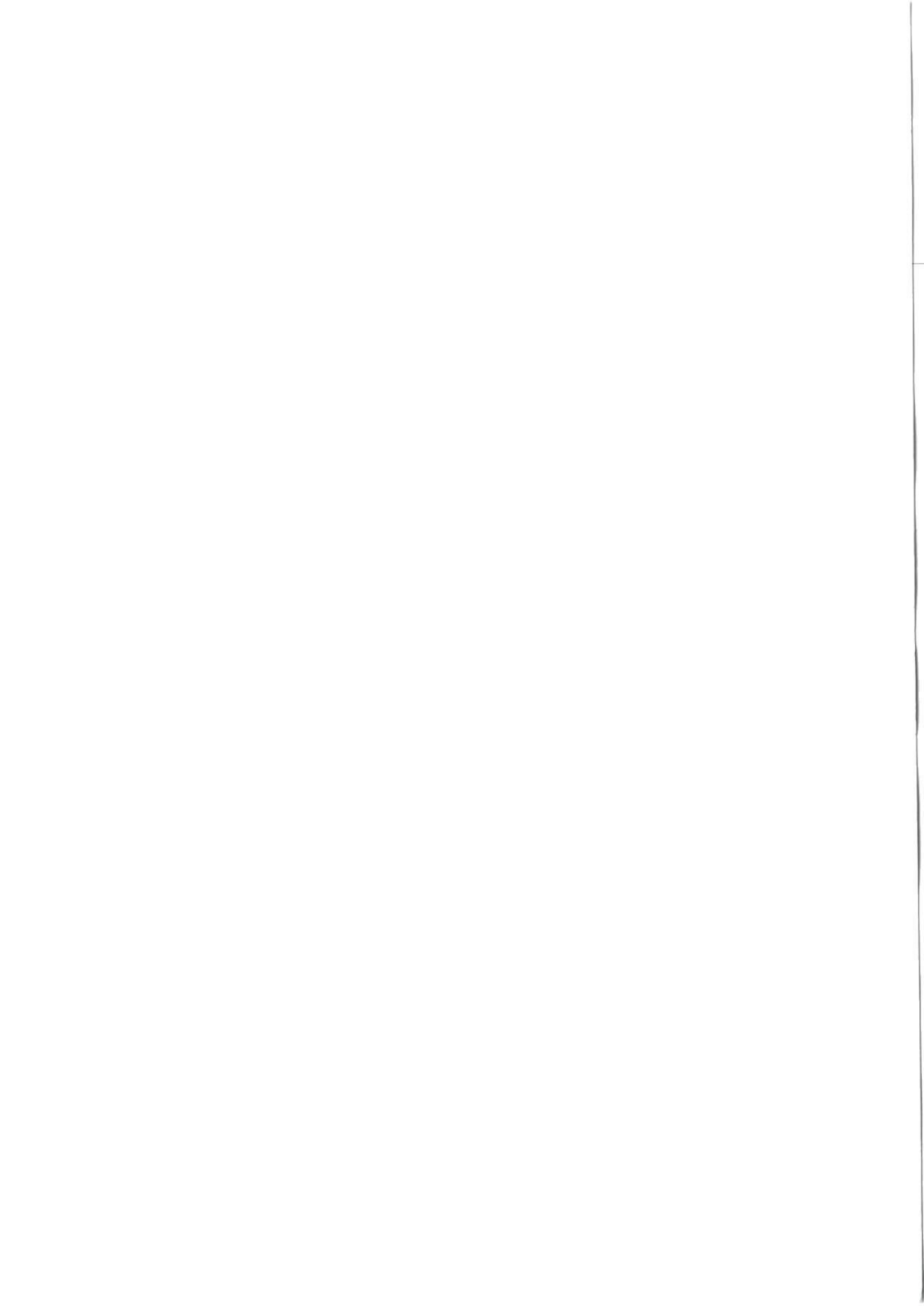
*su*

TT	Tên chỉ tiêu thí nghiệm	Tiêu chuẩn kỹ thuật (*)
262	Bi thủy tinh: phân cấp, độ tròn, chỉ số khúc xạ, tính nổi, tính chảy, độ chịu ẩm và độ bám dính	TCVN 9880:2013; ASTM D1214; ASTM D1155; ASTM E1617; AASHTO TP97-11; BS 6088:1981; AS 1152:1993
263	Bột màu: Độ mịn, thành phần hóa (độ ẩm, TiO <sub>2</sub> , Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> , SiO <sub>2</sub> ), khối lượng riêng, độ thấm dầu; cỡ hạt	ASTM D1210; ASTM D1394; ASTM D153; ASTM D281; ASTM D1385
<b>THÍ NGHIỆM SƠN NHỰA FLUOR CHO KẾT CẤU THÉP</b>		
264	Thời gian khô bề mặt, ngoại quan màng sơn, thời gian sống, độ tương phản, độ bóng, khả năng phủ lớp phủ khác lên trên, độ bền uốn, độ bền va đập, khả năng dính bám giữa các lớp thứ nhất, khả năng dính bám giữa các lớp thứ hai, khả năng chịu kiềm, khả năng chịu axit, khả năng chịu ẩm và chu kỳ nóng lạnh, hàm lượng chất không bay hơi, hàm lượng fluor, thử nghiệm gia tốc, thử nghiệm tự nhiên	TCVN 11416:2016; JIS K 5600-1÷8
<b>THÍ NGHIỆM HỆ CHẤT KẾT DÍNH GÓC NHỰA EPOXY CHO BÊ TÔNG</b>		
265	Xác định độ nhớt	TCVN 7952-1:2009; ASTM D2393
266	Xác định độ chảy xệ	TCVN 7952-2:2009; ASTM C881/C881M
267	Thời gian tạo gel	TCVN 7952-3:2009; ASTM C881/C881M
268	Xác định cường độ dính kết	TCVN 7952-4 2009; ASTM C881/C881M; ASTM C882/C882M
269	Xác định độ hấp thụ nước	TCVN 7952-5:2009; ASTM D570
270	Xác định nhiệt độ biến dạng dưới tải trọng	TCVN 7952-6:2009; ASTM D648
271	Xác định khả năng thích ứng nhiệt	TCVN 7952-7:2009; ASTM C884
272	Xác định hệ số co ngót sau khi đóng rắn	TCVN 7952-8:2009; ASTM D2566
273	Xác định cường độ chịu nén và mô đun đàn hồi khi nén ở điểm chảy	TCVN 7952-9:2009; ASTM D695
274	Xác định cường độ kéo và độ giãn dài khi đứt	TCVN 7952-10:2009; ASTM D638
275	Xác định cường độ liên kết	TCVN 7952-11 :2009; ASTM C881/C881M; ASTM C882/C882M
276	Xác định cường độ bám dính	ASTM C1404; ASTM C1042
<b>THÍ NGHIỆM THANH TRƯỞNG NỖ</b>		
277	Độ trương nở thể tích	ASTM D5890
278	Khối lượng thể tích	ASTM D71
<b>THÍ NGHIỆM HỆ BẢO VỆ BỀ MẶT BÊ TÔNG</b>		
279	Xác định độ pH; ảnh hưởng của nhiệt độ Asphalt đến khả năng chống thấm; độ bám dính keo của lớp Asphalt; độ bám dính trượt của lớp Asphalt; Độ sâu thấm	TCVN 11839:2017
280	Khả năng chống thấm nước	TCVN 11839:2017
281	Độ mài mòn	TCVN 11974:2016
282	Độ hút nước mao quản	EN 1062-3
283	Độ bền hoá chất	TCVN 10517-1:2014
284	Độ bám dính kéo nhỏ trên mẫu bê tông phủ MC	TCVN 9349:2012
285	Khả năng chống trượt	TCVN 10271:2014
286	Co ngót tuyến tính	EN 12617-1
287	Hệ số giãn nở nhiệt; độ bền nhiệt; độ bền thời tiết	EN 1770; EN 13687-3,5; EN 1062-11

*Dac*

TT	Tên chỉ tiêu thí nghiệm	Tiêu chuẩn kỹ thuật (*)
288	Tính thấm hơi nước	EN ISO 7783-1,2
289	Độ bền hoá chất	EN 13529
290	Khả năng tạo cầu nối giữa các vết nứt	EN 1062-7
<b>TÀ VỆT BÊ TÔNG CỐT THÉP</b>		
291	Hình dạng; Kích thước hình học; Khuyết tật ngoại quan và sai số cho phép; Độ phẳng mặt; Độ vuông góc	EN 13230-1:2016
292	Thử nghiệm uốn tĩnh; thử nghiệm xác định tải trọng dương	22TCN 351-2006; EN 13230-2,3,4:2016; JIS E12011:2012
<b>BÊ TÔNG CỐT SỢI POLYME ĐÚC SẴN</b>		
293	Kiểm tra ngoại quan và các khuyết tật; Xác định sức chịu tải ngang	TCVN 12604-1:2019
<b>BÓ VĨA BÊ TÔNG</b>		
294	Xác định kích thước và mức sai lệch cho phép; Xác định ngoại quan và khuyết tật cho phép; Xác định khả năng chịu tải	TCVN 10797:2015
<b>CỌC BÊ TÔNG LY TÂM ỨNG LỰC TRƯỚC</b>		
295	Xác định kích thước, ngoại quan và khuyết tật cọc	TCVN 7888:2014; JIS A5337; JIS A5373
296	Xác định cường độ nén của bê tông	JIS A 1136
297	Độ bền uốn nứt thân cọc	TCVN 7888:2014; JIS A5335
298	Độ bền uốn thân cọc PHC và NPH dưới tải trọng nén dọc trục	TCVN 7888:2014
299	Khả năng bền cắt thân cọc PHC, NPH	TCVN 7888:2014
300	Độ bền uốn gãy thân cọc	TCVN 7888:2014; JIS A5335; JIS A5363; JIS B 7721
301	Độ bền uốn mối nối	TCVN 7888:2014
<b>THỬ NGHIỆM CƠ LÝ ỐNG BTCT THOÁT NƯỚC, CÔNG HỘP BTCT, ĐỂ CÔNG BÊ TÔNG ĐÚC SẴN, HỒ GA BTCT THÀNH MỎNG ĐÚC SẴN, MƯƠNG BTCT THÀNH MỎNG ĐÚC SẴN, NẤP VÀ SONG CHẮN RÁC</b>		
302	Kiểm tra kích thước và mức khuyết tật ngoại quan; Kiểm tra kích thước và độ vuông góc của đầu ống cống	TCVN 9113:2012; TCVN 9116:2012; ASTM C76M-05b; EN 1916
303	Thử độ thấm nước của ống cống	TCVN 9113:2012; TCVN 9116:2012; ASTM C76M-05b; EN 1916
304	Thử khả năng chịu tải của cống	TCVN 9113: 2012; TCVN 9116:2012; ASTM C76M-05b; EN 1916
305	Kiểm tra kích thước của gói cống	TCVN 10799:2015
306	Thử khả năng chịu tải của gói cống	TCVN 10799:2015
307	Kiểm tra kích thước của hồ ga	TCVN 10333-1:2014
308	Thử khả năng chịu tải của hồ ga	TCVN 10333-1:2014
309	Nấp và song chắn rác: Xác định khuyết tật ngoại quan; Xác định khả năng chịu tải; Độ biến dạng vĩnh viễn; Độ bảo vệ nấp; Khả năng kháng trượt	TCVN 10333-3:2014; BS EN 124:2015
310	Mương BTCT thành mỏng đúc sẵn: Xác định kích thước, mức sai lệch; Kiểm tra ngoại quan và khuyết tật cho phép; Xác định khả năng chống thấm; Xác định cường độ bê tông; Xác định khả năng chịu tải	TCVN 6394:2014
311	Tấm BTCT đúc sẵn gia cố mái kênh và lát mặt đường: Xác định kích thước, ngoại quan, khuyết tật, mức sai lệch cho phép; Khả năng chịu tải	TCVN 10798:2015

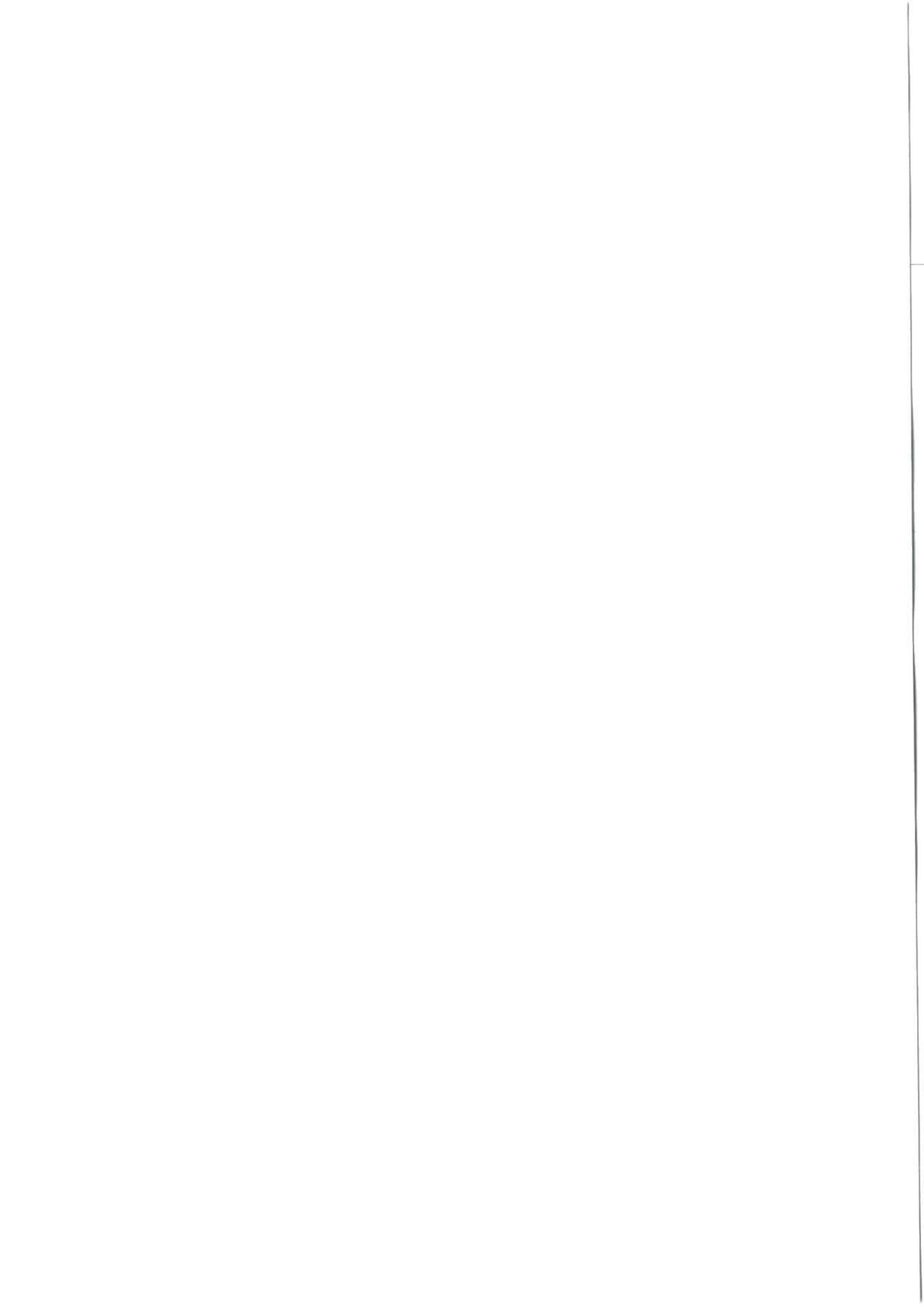
*Đạt*





TT	Tên chỉ tiêu thí nghiệm	Tiêu chuẩn kỹ thuật (*)
<b>THÍ NGHIỆM GÓI CẦU, GÓI CHẬU</b>		
312	Kích thước hình học	ASTM D4014-12; AASHTO M251-06
313	Thử nghiệm mô đun trượt; Xác định đặc tính chịu nén	TCVN 10308:2014; ASTM D4014-12; AASHTO M251-06
314	Gói chậu: Thử nghiệm nén thẳng đứng; Thử nghiệm góc xoay; Thử nghiệm hệ số ma sát; Thử nghiệm lực đẩy ngang	TCVN 10269:2014; ASTM D5977-15
<b>THÍ NGHIỆM CAO SU (CAO SU TRONG GÓI CẦU, KHE CO GIẢN VÀ CÁC SẢN PHẨM CAO SU KỸ THUẬT KHÁC)</b>		
315	Biến dạng nén dư	ASTM D395; ASTM D575
316	Cường độ chịu kéo và độ giãn dài	TCVN 10308:2014; JIS K6251; ASTM D412
317	Lão hóa nhiệt	TCVN 2229:2007; JIS K6259; ASTM D3542
318	Lão hóa ozon	ASTM D1149; ISO 1431-1:2012
319	Độ cứng shore	TCVN 4502:2008; ISO 868:2003; JIS K6253
320	Xác định độ bền kéo bóc	ASTM D429; ISO 813; ISO 814
321	Sự thay đổi chất lượng trong chất lỏng	ASTM D471
<b>THÍ NGHIỆM TÂM TRÁI CHỐNG THÂM TRÊN CƠ SỞ BITUM BIẾN TÍNH</b>		
322	Xác định độ giãn dài khi đứt	TCVN 9067-1:2012; ASTM D412; ASTM D624; ASTM D2523; ASTM D4551; ASTM D5147
323	Độ bền chọc thủng động	TCVN 9067-2:2012; ASTM D4551; ASTM D5635
324	Độ bền nhiệt	TCVN 9067-3:2012; ASTM D4551; ASTM D1204; ASTM D5147
325	Độ thấm nước dưới áp lực thủy tĩnh	TCVN 9067-4:2012; ASTM D4551
326	Độ bền hóa chất	ASTM D543; ASTM D4551
<b>VẬT LIỆU CHỐNG THÂM</b>		
327	Xác định sai lệch so với kích thước danh nghĩa	TCVN 7756-2:2007; TCVN 9407:2014
328	Xác định độ nhớt quy ước	TCVN 2092:1993
329	Xác định độ phủ màng sơn	TCVN 2095:1993
330	Hàm lượng chất không bay hơi; Độ chịu nhiệt của màng sơn; Độ bền lâu	TCVN 368:2006; TCVN 6557:2000
331	Xác định thời gian khô; Độ xuyên nước	TCVN 6557:2000
332	Xác định khối lượng riêng	TCVN 4866:2013; JIS K 6268
333	Xác định cường độ chịu kéo và độ giãn dài khi đứt; Xác định độ bền cắt	TCVN 9407:2014; TCVN 4509:2013; TCVN 1596:2013; ASTM D412; JIS K 6251; ISO 37; TCVN 9409-1:2014
334	Xác định độ cứng shore	TCVN 1595-1:2013; ASTM D2240; ISO 7619; JIS K 6253
335	Xác định độ bền xé rách	TCVN 9409-1:2014; TCVN 1597-1:2018; ASTM D1004; ISO 34
336	Xác định độ dày	TCVN 9409-1:2014; ASTM D5994
337	Xác định độ bền bóc tách của mỗi lớp	TCVN 9409-2:2014
338	Tỷ lệ thay đổi khối lượng ở 70°C	TCVN 9409-3:2014
339	Xác định độ bền trong môi trường vi sinh	TCVN 9409-4:2014
340	Xác định độ bền trong môi trường hoá chất	TCVN 9409-5:2014; TCVN 9847:2013; ISO 175
341	Xác định cường độ kéo bề mặt và độ bám dính	TCVN 4867:2013
342	Xác định tỷ lệ thay đổi khối lượng sau khi lão hóa nhiệt	TCVN 9407:2014; ASTM D395; JIS K 6257

*Dac*



<b>TT</b>	<b>Tên chỉ tiêu thí nghiệm</b>	<b>Tiêu chuẩn kỹ thuật (*)</b>
343	Xác định độ bền hóa chất	TCVN 9407:2014; TCVN 9847:2013; JIS K 6258
344	Xác định tính chất sau khi nén	TCVN 5320:2016; ASTM D395; JIS K 6262
<b>THÍ NGHIỆM ỐNG NHỰA</b>		
345	Kiểm tra ngoại quan, màu sắc	TCVN 8491-2:2011; TCVN 8492:2011; TCVN 9070:2012; ISO 1167-2; ISO 1452-2; ISO 4433
346	Kích thước, chiều dày thành ống và sai lệch cho phép	TCVN 6145:2007; TCVN 9070:2012; ASTM D2122; ISO 3126; ISO 4433
347	Xác định độ biến dạng hình học và áp lực nén bên ngoài ống	TCVN 9070:2012; ISO 4433
348	Xác định độ bền áp suất thủy tĩnh ngắn hạn và dài hạn cho ống và phụ tùng	TCVN 6149-1,2:2007; TCVN 6149-3,4:2009; TCVN 9070:2012; TCVN 8851:2011; ASTM D1599; ISO 1167; ISO 4433
349	Khối lượng riêng	TCVN 6039-1:2015; TCVN 6039-2,3:2008; ASTM D792; ISO 1183-1÷3
350	Độ bền kéo, độ giãn dài sau khi đứt	TCVN 7434-1,2:2004; ASTM D638; ISO 6259-1,2
351	Hàm lượng chiết ra được của Cadimi, Thủy ngân, Chì, Thiếc	TCVN 6140:1996; TCVN 6146:1996; ISO 6992; ISO 3114
352	Độ bền va đập	TCVN 6144:2003; ASTM D2444; BS EN 744; ISO 3127; ISO 179-1,2; ASTM D6110; ISO 9854; ISO 179
353	Độ bền gãy	ISO 11673:2005; AS/NZS 1462.19:2006
354	Nhiệt độ hoá mềm Vicat	TCVN 6147-1÷3:2003; ASTM D1525; BS EN 727; ISO 2507-1
355	Sự thay đổi theo chiều dọc	TCVN 6148:2007; BS EN 743; ISO 2505
356	Độ bền với Diclometan	TCVN 7306:2008; BS EN 580; ISO 9852
357	Xác định tỷ số độ rão	TCVN 8849:2011; ISO 9967
358	Độ đục của ống và phụ tùng	TCVN 8848:2011; ISO 7686
359	Ảnh hưởng của gia nhiệt	TCVN 6242:2011; TCVN 8492:2011; EN 763; ISO 580
360	Độ bền kéo mối nối hàn nhiệt của ống và phụ tùng	ISO 13953:2001
361	Độ cứng vòng của ống	TCVN 8850:2011; ISO 9969; ISO 13968
362	Xác định thành phần chất dẻo	ASTM E1252-98
363	Xác định độ bền hóa chất	TCVN 8492:2011; TCVN 9070:2012; ISO 4433
364	Xác định độ đàn hồi vòng	TCVN 8851:2011; ISO 13968
365	Hàm lượng chất bay hơi	BS EN 12099:1997
366	Xác định tốc độ dòng chảy	ASTM D1238-13; ISO 1133
367	Độ bền nén; tính uốn cong, lực cán phẳng; điện áp đánh thủng; độ hấp thụ nước; độ bền màu; độ bền chịu ăn mòn hoá học; khả năng khó cháy	TCVN 8699:2011; IEC 61386-21:2004+A1:2010
<b>THÍ NGHIỆM BITUM</b>		
368	Xác định độ kim lún, xác định chỉ số độ kim lún PI theo thông tư số 27/2014/TT- BGTVT	TCVN 7495:2005; 22TCN 279:2001; AASHTO T49; ASTM D5

TT	Tên chỉ tiêu thí nghiệm	Tiêu chuẩn kỹ thuật (*)
369	Xác định tỷ lệ kim lún nhựa đường sau khi đun nóng ở 163°C trong 5h so với ban đầu ở 25°C	
370	Phương pháp xác định độ kéo dài	TCVN 7496:2005; 22TCN 279:2001; ASTM D113; AASHTO T51
371	Phương pháp xác định điểm hóa mềm (phương pháp vòng và bi)	TCVN 7497:2005; 22TCN 279:2001; ASTM D36; AASHTO T53
372	Xác định nhiệt độ bắt lửa	TCVN 7498:2005; 22TCN 279:2001; AASHTO T48; ASTM D92-05a; ASTM D3143
373	Xác định tổn thất khối lượng sau gia nhiệt, hàm lượng bã tro còn lại sau khi nung	TCVN 7499:2005; 22TCN 279:2001; ASTM D6; ASTM D1754; ASTM D2872; AASHTO T47; AASHTO T179; AASHTO T240; 22TCN 63:1984
374	Phương pháp xác định độ hòa tan trong tricloetylen	TCVN 7500:2005; 22TCN 279:2001; ASTM D2042; ASTM D2939; AASHTO T44
375	Xác định khối lượng riêng	TCVN 7501:2005; 22TCN 279:2001; AASHTO T228; ASTM D70
376	Xác định độ nhớt động học	TCVN 7502:2005; ASTM D445; ASTM D1665; ASTM D2171; ASTM D2170; AASHTO T201; AASHTO T202
377	Xác định hàm lượng paraffin bằng phương pháp chung chất	TCVN 7503:2005; BS EN 12606; DIN 52015
378	Xác định độ dính bám đối với đá	TCVN 7504:2005; 22TCN 279:2001; ASTM D1664; AASHTO T182
379	Xác định độ nhớt kế brookfield	TCVN 11196:2017; 22TCN 319:2004; ASTM D4402/ D4402M
380	Xác định các đặc tính lưu biến bằng lưu biến kế cắt động	TCVN 11808:2017; ASTM D7175; AASHTO T315
381	Xác định ảnh hưởng của nhiệt và không khí bằng phương pháp sấy màng mỏng xoay	TCVN 11710:2017; ASTM D5872; AASHTO T240
382	Xác định đặc tính chống nứt ở nhiệt độ thấp bằng thiết bị kéo trực tiếp (DT)	TCVN 11712:2017; ASTM D6723; AASHTO T314
383	Xác định độ cứng chống uốn từ biến bằng lưu biến kế dầm chịu uốn (BBR)	TCVN 11781:2017; ASTM D6648; AASHTO T313
384	Độ ổn định lưu trữ của nhựa đường Polime	ASTM D5892
385	Độ đàn hồi của nhựa đường Polime	ASTM D6084; AASHTO T301
386	Thử nghiệm lão hoá nhanh nhựa đường bằng bình áp lực (PAV)	ASTM D6521; AASHTO R28
<b>NHŨ TƯƠNG NHỰA ĐƯỜNG</b>		
387	Xác định độ nhớt Saybolt Furol	TCVN 8817-2:2011; AASHTO T59; ASTM D244
388	Xác định độ lắng và độ ổn định lưu trữ	TCVN 8817-3:2011; AASHTO T59; ASTM D244, D6930
389	Xác định lượng hạt quá cỡ (thử nghiệm sàng)	TCVN 8817-4:2011; AASHTO T59; ASTM D244, D6933
390	Xác định diện tích hạt	TCVN 8817-5:2011; AASHTO T59; ASTM D244
391	Xác định độ khử nhũ	TCVN 8817-6:2011; AASHTO T59; ASTM D244, D6936

<b>TT</b>	<b>Tên chỉ tiêu thí nghiệm</b>	<b>Tiêu chuẩn kỹ thuật (*)</b>
392	Thử nghiệm trộn với xi măng	TCVN 8817-7:2011; AASHTO T59; ASTM D6935
393	Xác định độ dính bám và tính chịu nước	TCVN 8817-8:2011; AASHTO T59
394	Thử nghiệm chung cát (xác định hàm lượng dầu và hàm lượng nhựa)	TCVN 8817-9:2011; AASHTO T59; ASTM D6997-12
395	Thử nghiệm bay hơi (xác định hàm lượng nhựa)	TCVN 8817-10:2011; AASHTO T59; ASTM D244; ASTM D6934
396	Nhận biết nhũ tương nhựa đường axit phân tách nhanh	TCVN 8817-11:2011
397	Nhận biết nhũ tương nhựa đường axit phân tách chậm	TCVN 8817-12:2011
398	Xác định khả năng trộn lẫn với nước	TCVN 8817-13:2011; ASTM D6999
399	Xác định khối lượng thể tích	TCVN 8817-14:2011
400	Độ bám dính với cốt liệu tại hiện trường	TCVN 8817-15:2011
<b>NHỰA ĐƯỜNG LỎNG</b>		
401	Xác định nhiệt độ bắt lửa	TCVN 8818-2:2011; ASTM D3143
402	Xác định hàm lượng nước	TCVN 8818-3:2011; ASTM D95; AASHTO T55
403	Thử nghiệm chung cát	TCVN 8818-4:2011; ASTM D402; AASHTO T78
404	Xác định độ nhớt tuyệt đối	TCVN 8818-5:2011; ASTM D2170; ASTM D2171
<b>THÍ NGHIỆM CÁC CHỈ TIÊU CƠ LÝ CỦA BỘT KHOÁNG DÙNG CHO BÊ TÔNG NHỰA ĐƯỜNG</b>		
405	Hình dáng bên ngoài	22TCN 58:1984
406	Thành phần hạt	22TCN 58:1984; TCVN 7572-2:2006; ASTM D546
407	Lượng mất khi nung	22TCN 58:1984
408	Hàm lượng nước	22TCN 58:1984; TCVN 7572-7:2006
409	Khối lượng riêng của bột khoáng chất	22TCN 58:1984
410	Khối lượng thể tích và độ rỗng của bột khoáng chất	22TCN 58:1984
411	Hệ số háo nước	22TCN 58:1984
412	Hàm lượng chất hòa tan trong nước	22TCN 58:1984
413	Khối lượng riêng của hỗn hợp bột khoáng và nhựa đường	22TCN 58:1984
414	Khối lượng thể tích và độ rỗng dư của hỗn hợp bột khoáng và nhựa đường	22TCN 58:1984
415	Chỉ số hàm lượng nhựa của bột khoáng; độ trương nở thể tích của hỗn hợp bột khoáng và nhựa đường	22TCN 58:1984
<b>BÊ TÔNG NHỰA</b>		
416	Xác định độ ổn định, độ dẻo Marshall	TCVN 8860-1:2011; AASHTO T245; ASTM D1559; ASTM D6926; ASTM D6927
417	Xác định hàm lượng nhựa bằng phương pháp chiết sử dụng máy li tâm	TCVN 8860-2:2011; AASHTO T164; ASTM D2172
418	Xác định hàm lượng nhựa trong hỗn hợp bằng phương pháp đốt	AASHTO TP53
419	Xác định thành phần hạt	TCVN 8860-3:2011; AASHTO T30
420	Xác định tỷ trọng lớn nhất, khối lượng riêng của bê tông nhựa ở trạng thái rời	TCVN 8860-4:2011; AASHTO T209; ASTM D2041-03a; BS EN 12697-5

*Dac*

<b>TT</b>	<b>Tên chỉ tiêu thí nghiệm</b>	<b>Tiêu chuẩn kỹ thuật (*)</b>
421	Xác định tỷ trọng khối, khối lượng thể tích của bê tông nhựa đã đầm nén	TCVN 8860-5:2011; AASHTO T166; ASTM D2726/D2726M
422	Xác định độ chảy nhựa	TCVN 8860-6:2011; ASTM D1559; AASHTO T269
423	Xác định độ góc cạnh của cát	TCVN 8860-7:2011; ASTM D1559; AASHTO T269
424	Xác định hệ số độ chặt lu lèn	TCVN 8860-8:2011; AASHTO T230; ASTM D2726; ASTM D2950
425	Xác định độ rỗng dư	TCVN 8860-9:2011; AASHTO T269; ASTM D3203; ASTM D1559
426	Xác định độ rỗng cốt liệu	TCVN 8860-10:2011; AASHTO T269; ASTM D1559
427	Xác định độ bão hòa nước của bê tông nhựa	22TCN 62:1984
428	Xác định hệ số trương nở của bê tông nhựa sau khi bão hòa nước	22TCN 62:1984
429	Cường độ chịu nén	22TCN 62:1984; AASHTO T167
430	Hệ số ổn định nước và ổn định nhiệt	22TCN 62:1984
431	Hàm lượng bitum và các thành phần hạt trong hỗn hợp bê tông nhựa theo PP nhanh	22TCN 62:1984
432	Xác định độ rỗng lấp đầy nhựa	TCVN 8860-11:2011; AASHTO T269; ASTM D1559
433	Xác định độ ổn định còn lại của bê tông nhựa	TCVN 8860-12:2011; AASHTO T245; ASTM D1559
434	Thí nghiệm đặc tính mỏi của bê tông nhựa	ASTM D7460; EN 12697-26
435	Thí nghiệm mô đun đàn hồi động của bê tông nhựa	ASTM D3497
436	Thí nghiệm mô đun độ cứng của bê tông nhựa	ASTM D4123
437	Xác định độ bao phủ (Boiling method)	ASTM D3625; AASHTO T182
438	Độ hao mòn Cantabro	ASTM D7064
439	Xác định độ hằn lún vệt bánh xe của mẫu BTN nóng đã đầm nén bằng thiết bị Hamburg Wheel-Track theo thông tư 1617/QĐ-BGTVT	AASHTO T324; EN 12697-22, 12697-33
<b>THÍ NGHIỆM CÁP ĐIỆN, DÂY DẪN, ỐNG LUỒN DÂY</b>		
440	Đặc tính hình học; Khả năng chịu nén; Khả năng chịu va đập; Khả năng chịu uốn; Khả năng chịu ép theo chiều dọc; Khả năng chịu nhiệt; Khả năng cháy lan; Khả năng chống sự xâm nhập của vật rắn theo IP30	TCVN 7417-1:2010; IEC 61386-1:2008; BS EN 61386-1:2008
441	Đo chiều dày và kích thước vỏ bọc	TCVN 6614-1:2008; TCVN 5935:2013; TCVN 2103:1994
442	Đo điện trở cách điện; Đo điện trở ruột dẫn	TCVN 6610-2:2007; TCVN 5935:2013; TCVN 2103:1994
443	Đường kính và dung sai dây đồng	TCVN 5933:1995
444	Thử lão hoá cho lớp cách điện và vỏ bọc	TCVN 5935:2013; TCVN 6614-1:2008; TCVN 6610:2007
<b>VẬT LIỆU CHÈN KHE CƠ GIẢN</b>		
445	Xác định độ côn lún; độ chảy; độ bám dính; độ lún đàn hồi; tính tương thích với nhựa; độ bền thời tiết; độ mềm dẻo	TCVN 9973:2001; ASTM D5329
<b>THỬ NGHIỆM TẠI HIỆN TRƯỜNG</b>		
446	Đo dung trọng, độ ẩm của đất bằng phương pháp dao dai	22TCN 02-1971; TCVN 8729:2012; AASHTO T204; ASTM D2937; BS 1377-9

*See*

TT	Tên chỉ tiêu thí nghiệm	Tiêu chuẩn kỹ thuật (*)
447	Độ ẩm; Khối lượng thể tích của đất trong lớp kết cấu bằng phương pháp rót cát	22TCN 346-2006; TCVN 8729:2012; AASHTO T191; ASTM D1556/D1556M
448	Xác định modul đàn hồi "E" nền đường bằng tấm ép cứng	TCVN 8861:2011; 22TCN 221-2006; ASTM D1196; BS 1377-9
449	Độ bằng phẳng của mặt đường bằng thước 3m	TCVN 8864:2011; ASTM E1703
450	Phương pháp đo và đánh giá xác định độ bằng phẳng theo chỉ số độ gồ ghề Quốc tế IRI	TCVN 8865:2011; AASHTO PP37; ASTM E1926
451	Kiểm tra độ nhám mặt đường bằng phương pháp rắc cát	TCVN 8866:2011; ASTM E965
452	Xác định mô đun đàn hồi "E" chung của áo đường bằng cần Benkelman	TCVN 8867:2011; AASHTO T256 ; ASTM D4695
453	Xác định mô đun biến dạng hiện trường bằng tấm nén phẳng	TCVN 9354:2012; ASTM D1194; AASHTO T235
454	Xác định độ ẩm của đất tại hiện trường	TCVN 8728:2012
455	Xác định độ chặt sau khi đầm nén tại hiện trường	TCVN 8730:2012
456	Thí nghiệm cắt cánh hiện trường	22TCN 355-2006; ASTM D2573/ D2573M; AASHTO T223; BS 1377-9
457	Xác định chiều dày lớp bê tông bảo vệ, vị trí và đường kính cốt thép trong bê tông	TCVN 9356:2012; ASTM C1383; BS 1881-204
458	Xác định độ ẩm và độ chặt tại hiện trường bằng phương pháp phóng xạ	TCVN 9350:2012; ASTM D2922; ASTM D2950; ASTM D3017; ASTM C1040; AASHTO T310
459	Phương pháp thí nghiệm xuyên tiêu chuẩn (SPT)	TCVN 9351:2012; ASTM D1586; AASTHO T206; JIS A1219; BS 1377-9
460	Phương pháp thí nghiệm xuyên tĩnh	TCVN 9352:2012; TCVN 9846:2013; ASTM D3441
461	Phương pháp xuyên động (DCP)	TCVN 10272:2014; ASTM D6951
462	Đo chuyển vị của đất nền	ASTM D6230; AASHTO T254
463	Xác định lực và cường độ kéo nhỏ của bê tông	TCVN 9490:2012; EN 12504-3; ASTM C900
464	Xác định chiều dày của kết cấu dạng bản bằng phương pháp phản xạ xung va đập	TCVN 9489:2012; ASTM C1383
465	Phương pháp thí nghiệm gia tải để đánh giá độ bền, độ cứng và khả năng chống nứt cấu kiện bê tông và bê tông đúc sẵn	TCVN 9347:2012
466	Phương pháp thí nghiệm chất tải tĩnh để đánh giá độ bền của các bộ phận kết cấu BTCT chịu uốn trên công trình	TCVN 9344:2012; ASTM E455, E529
467	Phương pháp thử tải trọng tĩnh kiểm tra khả năng chịu kéo và cắt đồng thời của hệ tường panel trong kết cấu công trình	ASTM E2127
468	Xác định cường độ nén của bê tông bằng súng bật nảy	TCVN 9334:2012; ASTM C805; JIS A1155
469	Phương pháp không phá hủy sử dụng kết hợp máy đo siêu âm và súng bật nảy	TCVN 9335:2012
470	Xác định vận tốc xung siêu âm	TCVN 9357:2012; ASTM E494; ASTM C597; ASTM D2845; EN 12504-4; ACI 228.2
471	Đo điện trở nối đất	TCVN 9385:2012
472	Cọc – PP thử nghiệm tại hiện trường bằng tải trọng tĩnh ép dọc trục	TCVN 9393:2012; ASTM D1143
473	Thí nghiệm CBR hiện trường	TCVN 8821:2011; ASTM D4429; BS 1377-9

*Dac*

TT	Tên chỉ tiêu thí nghiệm	Tiêu chuẩn kỹ thuật (*)
474	Cọc khoan nhồi - Xác định tính đồng nhất của bê tông - Phương pháp xung siêu âm	TCVN 9396:2012; ASTM D6760
475	Thí nghiệm cọc bằng phương pháp biến dạng lớn (PDA)	ASTM D4945; TCVN 11321:2016; AASHTO T298
476	Thí nghiệm cọc bằng phương pháp biến dạng nhỏ (PIT)	TCVN 9397:2012; ASTM D5882
477	Xác định khả năng chịu tải của cột điện bê tông cốt thép li tâm	TCVN 5847:2016; JIS A5309
478	Thí nghiệm cọc bằng tải trọng tĩnh nhỏ dọc trục	ASTM D3689/D3689M
479	Thí nghiệm cọc bằng tải trọng tĩnh nằm ngang	ASTM D3966/D3966M
480	Thí nghiệm đẩy ngang cọc bê tông cốt thép	ASTM D4719, D6635, D3966
481	Trắc địa/ quan trắc công trình xây dựng	TCVN 9398:2012; TCVN 9399:2012; TCVN 9360:2012; TCVN 9400:2012
482	Thí nghiệm thành vách hố khoan (KODEN)	TCVN 9395:2012
483	Thử nghiệm khả năng chịu nhỏ của bu lông, thép cây khoan cấy, bu lông cầu tháp, bu lông neo tại hiện trường	ASTM E1512, E488/E488M
484	Thí nghiệm nén tĩnh dầm, thử tải cầu: đo dao động, đo độ võng, ứng suất biến dạng	22TCN 170:1987; 22TCN 243:1998

**Ghi chú (\*)** - Các tiêu chuẩn kỹ thuật dùng cho các phép thử được liệt kê đầy đủ, bao gồm tiêu chuẩn Việt Nam và nước ngoài (nếu có). Khi có phiên bản mới về tiêu chuẩn kỹ thuật thay thế tiêu chuẩn cũ, phải áp dụng tiêu chuẩn mới tương ứng.



*Dac*